

What is claimed is - 12 -  
Patent Claims:

add a4

1. Illumination arrangement for a stereo microscope, preferably a Greenough type stereo microscope, comprising at least one, preferably two illumination channels which are arranged in a plane which is arranged essentially orthogonally with respect to the plane of the two observation channels.
2. Illumination arrangement according to claim 1 in a Greenough type stereo microscope with two light channels in the interior of the microscope housing outside of the observation beam paths.
3. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the light channels are guided around the observation optics.
4. Illumination arrangement according to at least one of claims 1 to 3, wherein the illumination direction is carried out at an angle to the optical axis of the microscope, so that no direct light falls in the observation channels.
5. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the illumination is carried out via at least one light guide.
6. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the light guide is a flexible glass light guide and/or plastic light guide and/or fluid light guide.
7. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the light guide extends at least partially in the interior of the microscope housing.
8. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the illumination is carried out via the light guide ends.

9. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the illumination is carried out via illumination optics arranged following the light guide end.

10. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the illumination optics are arranged so as to be adjustable and/or displaceable and/or swivelable with respect to the image scale as zoom system.

11. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein a hand-actuated and/or motor-operated control is provided for adjusting the illumination optics.

12. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein, when the illumination optics are adjusted as a zoom system, this adjustment is coupled to the adjustment of the microscope zoom system.

13. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the illumination is carried out via a light guide which branches to generate the two light channels.

14. Illumination arrangement according to claim 13, wherein the branching takes place entirely within the microscope housing.

15. Illumination arrangement according to one of claims 13 or 14, wherein the branches of the light guide are guided around the observation channels.

16. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein the light guide is connected with a cold-light source arranged outside of the microscope.

17. Illumination arrangement according to at least one of the preceding claims, wherein a fluorescence excitation is carried out via the illumination channels.

18. Illumination arrangement according to claim 17, wherein at least one light guide is connected with a light source which is arranged outside of the microscope and which is suitable for fluorescence excitations in combination with exchangeable excitation filters.

19. Illumination arrangement according to one of claims 17 or 18, wherein a filter holder for excitation filters is provided between the light source and the light guide and a filter holder for blocking filters is provided in the observation beam path.

Add  
B47

000002

### **Patentansprüche:**

1.

Beleuchtungsanordnung für ein Stereomikroskop, vorzugsweise vom Greenough - Typ ,

bestehend aus mindestens einem, vorzugsweise zwei in einer bezüglich der durch die Ebene der beiden Beobachtungskanäle im wesentlichen orthogonal angeordneten Ebene angeordneten Beleuchtungskanälen.

2.

Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1,

in einem Stereomikroskop vom Greenough-Typ, mit zwei Lichtkanälen im Innern des Mikroskopgehäuses außerhalb der Beobachtungsstrahlengänge.

3.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Führung der Lichtkanäle um die Beobachtungsoptik herum erfolgt.

4.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der Ansprüche 1 - 3

wobei die Beleuchtungsrichtung in einem Winkel zur optischen Achse des Mikroskopes erfolgt, so daß kein direktes Licht in die Beobachtungskanäle fällt.

5.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtung über mindestens einen Lichtleiter erfolgt

6.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Lichtleiter ein flexibler Glas - Lichtleiter und / oder Kunststoff - Lichtleiter und/ oder Flüssig - Lichtleiter ist.

7.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Lichtleiter zumindest teilweise im Innern des Mikroskopgehäuses verläuft

8.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtung über die Lichtleiterenden erfolgt.

9.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtung über eine dem Lichtleiterende nachgeordnete Beleuchtungsoptik erfolgt.

10.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtungsoptik bezüglich des Abbildungsmaßstabes als Zoomsystem verstellbar und/ oder verschiebbar und/ oder verschwenkbar angeordnet ist.

11.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei zur Verstellung der Beleuchtungsoptik eine handbetätigbare und / oder motorisch betätigbare Ansteuerung vorgesehen ist

12.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei bei Verstellung der Beleuchtungsoptik als Zoomsystem eine Kopplung dieser Verstellung mit der Verstellung des Mikroskop- Zoomsystems erfolgt.

13.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtung über einen Lichtleiter, der sich zur Erzeugung der zwei Lichtkanäle verzweigt, erfolgt.

14.

Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 13, wobei die Verzweigung sich vollständig im Innern des Mikroskopgehäuses befindet.

15.

Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 13 oder 14, wobei die Abzweigungen des Lichtleiters um die Beobachtungskanäle herum geführt sind.

16.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Lichtleiter mit einer außerhalb des Mikroskopes angeordneten Kaltlichtquelle verbunden ist.

17.

Beleuchtungsanordnung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Fluoreszenzanregung über die Beleuchtungskanäle erfolgt.

18.

Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 17, wobei mindestens ein Lichtleiter mit einer außerhalb des Mikroskopes angeordneten Lichtquelle, die für Fluoreszenzanregungen in Kombination mit wechselbaren Anregungsfiltern geeignet ist, verbunden ist.

19.

Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 17 oder 18, wobei zwischen der Lichtquelle und dem Lichtleiter eine Filteraufnahme für Anregungsfilter und im Beobachtungsstrahlengang eine Filteraufnahme für Sperrfilter vorgesehen ist.